

LOUIS · PÖHLA · LOHRENTZ
PATENT- UND RECHTSANWÄLTE
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

DIPL.-PHYS. CLAUD PÖHLAU^Δ
DR.-ING. WALTER KÖHLER^Δ
DR. ARMIN WALCHER (CHEM.)^Δ
DIPL.-ING. NORBERT ZINSINGER^Δ

DIPL.-PHYS. WOLFG. SEGETH^Δ
DANIELA ANTLSPERGER[◊]
DIPL.-ING. F. LOHRENTZ (1971-1999)

JC12 Rec'd PCT/EP 10/542678
HAUSANSCHRIFT/MAILING ADDRESS:
90014 NÜRNBERG/GERMANY
POSTFACH/P.O. BOX 30 55
TELEFON: +49-911-5103 60
TELEFAX: +49-911-5113 42
E-MAIL: office@burgpatent.de
HAUSANSCHRIFT/PREMISES:
90409 NÜRNBERG/GERMANY
MERIANSTRASSE 26

PER TELEFAX VORAB
Europäisches Patentamt
Erhardtstraße 27

80331 München

WV; 06.08.05/sn

T/46428WO/AW-sn
Unser Zeichen / Our reference

06. Juni 2005

Internat. Patentanmeldung

Anmeldung Nr.	: PCT/EP2004/000216
Veröffentlichungsnr.	: WO2004/066348
Offizieller Titel	: Organisches Elektronikbauteil und Verfahren zur Herstellung organischer Elektronik
Anmelder / Inhaber	: Siemens Aktiengesellschaft

Auf den Bescheid vom 5. April 2005:

Als Anlage werden neue Ansprüche 1 bis 9 vorgelegt, die dem weiteren Verfahren zugrunde gelegt werden sollen.

Die Ansprüche wurden dahingehend präzisiert, dass es sich um ein homogenes unstrukturiertes Aufbringen einer oder mehrerer organischer funktioneller Schichten handelt.

Dies geht aus der Beschreibung, insbesondere Seite 5, Zeilen 16 ff auch deutlich hervor.

Die Entgegenhaltung D1 hingegen, offenbart lediglich eine Methode zur Aufbringung einer organischen Schicht, die strukturiert erfolgt, weil dort in speziell dafür vorgesehene Vertiefungen das Funktionspolymer eingerakelt wird und die Tamponrolle, das einzige Rolle-zu-Rolle Element bei der in der D1 offenbarten Herstellungsweise, ausschließ-


lich zur Strukturierung eingesetzt wird, nicht aber zur homogenen unstrukturierten Aufbringung.

Die Eignung der Rolle-zu-Rolle Vorrichtungen zur Aufbringung homogener organischer Schichten ist auch nicht nahe liegend, weil die spezielle Beschaffenheit und vor allem die Empfindlichkeit der dabei verwendeten organischen funktionellen Materialien eine solche Aufbringungsmethode als unpassend erscheinen lassen. Dies umso mehr, als diese Materialien entweder sehr empfindlich und reaktiv sind, so dass sie mit sowenig anderen Materialien (wie dem der Walzenoberfläche bei Rolle-zu-Rolle-Verfahren) wie möglich in Berührung kommen sollten. Andererseits müssen die Walzen jedoch auch eine bestimmte Stärke und Beschaffenheit der Oberfläche aufweisen, um das Material haftend zu binden.

Zum einen nun die Berührung des funktionellen Materials mit der Oberfläche der Walze und zum zweiten die Ausgesetzttheit des Materials den Umweltbedingungen (Licht, Feuchtigkeit, Luft) musste nach bisherigem Verständnis dem Material schaden.

Überraschend hat sich nun gezeigt, dass die Walze zum einen genügend von dem empfindlichen Material aufnehmen können, um eine Beschichtung zu ermöglichen und zum anderen, dass das Material durch die Aufbringung auf der Walze nicht unbrauchbar wird.

Falls der Prüfer der Argumentation nicht folgen kann, wird um eine telefonische Mitteilung gebeten.



Dr. Armin Walcher
Patentanwalt
Zusammenschluß Nr. 39

Anlage

Neue Patentansprüche 1 bis 9

Patentansprüche

5

1. Verfahren zur Herstellung eines organischen elektronischen Bauteils, wobei mindestens eine funktionelle organisch basierte Schicht durch einen kontinuierlichen Verfahrensschritt als homogene unstrukturierte Schicht in einem rollenkompatiblen Verfahren, wie Porous Roll Coating, Dip Coating, Rod Coating, Knife Coating, Blade Coating, Air Knife Coating, Gravure Coating, Forward und Reverse Coating, Slot und Extrusion Coating, Slide Coating, Curtain Coating, Spraying aufgebracht wird.
10
2. Verfahren zur homogenen und unstrukturierten Beschichtung eines organischen elektronischen Bauteils, das komplett im Rolle-zu-Rolle Verfahren beispielsweise als durchgehendes Band-oder auf Bögen ausgeführt wird.
20
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das elektronische Bauteil aus mehreren Einzelschichten aufgebaut wird und mindestens eine funktionelle organisch basierte Schicht verwendet wird.
25
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem die Schichten in einem nachfolgenden Verfahrensschritt direkt oder indirekt strukturiert werden.
30
5. Verfahren zur kontinuierlichen Herstellung eines organischen Bauteils folgende Produktionsschritte umfassend:
35

- auf einem Substrat, das ein durchgehendes Band, zusammenhängend (web feed) oder aneinander gereihte einzelne Bögen (sheet feed), bildet, wird über eine kontinuierliche Beschichtungsmethode ein funktionales organisches Material (leitend, halbleitend oder isolierend) homogen und unstrukturiert aufgetragen,

- auf diese funktionale Schicht wird strukturiert ein Lack aufgedruckt,

- durch diesen Lack wird die funktionale Schicht direkt oder über weitere Prozessschritte strukturiert.

6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem vor dem Beschichtungs- und/oder Bedruckungsverfahren zumindest ein Vorbehandlungsschritt stattfindet.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei dem nach dem jeweiligen Beschichtungs- und/oder Strukturierungsschritt eine Nachbehandlung der Schicht durchgeführt wird.

8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche bei dem eine Strukturierung der Schicht(en) in einem rollenkompatiblen Verfahren durchgeführt wird wie Tiefdruck, Flachdruck (Offset), Hochdruck (Flexo), Tintenstrahl, Laserdruck, sowie Kombinationen dieser und/oder verwandter Verfahren.

9. Elektronisches Bauteil, das durch eines oder mehrere der Verfahren gemäß einer der Ansprüche 1 bis 8 aufgebaut ist.